

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра охраны труда

**И.Э. Ольховка**

**БЕЗОПАСНОСТЬ И  
ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ПРОЕКТА**

**Методические указания  
по составлению раздела в дипломных проектах  
для студентов ИЛП направления 120700  
«Землеустройство и кадастры»**

Екатеринбург  
2014

Печатается по решению методической комиссии ИЛБиДС  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Рецензент –

Редактор

Подписано в печать		Поз.	
Плоская печать	Формат 60 x 84 1/16	Тираж	экз.
Заказ	печ. л.	Цена	

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

Все разделы дипломного проекта должны соответствовать требованиям охраны труда, системы стандартов безопасности труда (ССБТ), строительных и других норм и правил.

Консультацию по вопросам безопасности и экологичности проекта и контроль их исполнения осуществляет преподаватель кафедры охраны труда.

Написание раздела осуществляется на основании материалов, собранных в период преддипломной практики, а также нормативно-технической литературы.

На преддипломной практике студент должен применить знание вопросов "Безопасность жизнедеятельности", приобрести умение анализировать производственные опасности и вредности, которые потенциально присущи тому или иному технологическому процессу или оборудованию, выбирать надежные и наиболее эффективные средства защиты от опасностей и вредностей, научиться применять нормативную, справочную и научную литературу по охране труда, дать оценку уровню реализации действующих норм, правил и инструкций.

Цель раздела показать подготовленность дипломников к самостоятельной работе, их инженерную, организаторскую и гражданскую зрелость.

Задачи раздела систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и умения применения их при решении конкретных задач;

- развитие и закрепление навыков самостоятельной работы и планирования своего рабочего времени;
- развитие умения согласовывать решаемые задачи раздела с общими задачами проекта;
- выработка навыков принятия самостоятельных решений, умения их согласовывать, защищать и нести за них ответственность.

### **Требования к оформлению раздела "Безопасность и экологичность проекта" в дипломном проекте**

Раздел в пояснительной записке должен быть кратким, конкретным, носить характер творческой разработки. Объем раздела не должен превышать 10-15% объема дипломного проекта.

Переименовывать раздел по своему усмотрению не допускается. В случае необходимости с учетом темы дипломного проекта, специальности дипломника, консультант выделяет для углубленной инженерной проработки наиболее важные вопросы за счет сокращения или исключения других вопросов охраны труда и экологии.

Обоснование важности решения вопросов охраны труда, охраны труда окружающей среды непосредственно в разделе не следует. Это обоснование, также как и фраза о том, что разработка всех разделов проекта, его отдельных частей велась с учетом требований охраны труда, ССБТ, строительных и других

норм и правил, может найти свое отражение во вводной части проекта. Дипломник, положив в основу своих инженерных решений необходимые правила, инструкции, нормы дает собственные обоснованные рекомендации на основе расчетов, исследований, сопоставлений.

При защите дипломного проекта дипломник обязан в течении 2-5 мин доложить членам ГЭК содержание раздела "Безопасность и экологичность проекта" и дать объяснение по демонстрационным листам, относящимся к этому разделу. Освещение вопросов охраны окружающей среды обязательно.

Ниже даются более подробные указания по сбору дипломных материалов и освещению вопросов, которые должны найти отражение в разделе при дипломном проектировании.

Раздел "Безопасность и экологичность проекта" должен состоять из двух частей:

- безопасность проекта;
- экологичность проекта.

### **1. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЕКТА**

#### **1.1. Анализ организации охраны труда на предприятии.**

В этом разделе необходимо рассмотреть:

1.1.1. Структуру службы охраны труда на предприятии.

1.1.2. Анализ мероприятий по охране труда, предусмотренных Приложением к Коллективному договору.

1.1.3. Анализ состояния административно-общественного контроля и организации инструктажа.

Исходные материалы:

Приложение к Коллективному договору, соглашения и отчеты об освоении средств на охрану труда и т.п., предписание гострудинспектора.

1.2. Анализ опасных и вредных производственных факторов в соответствии с темой дипломного проекта и мероприятий по защите работающих от воздействия этих факторов (приложение 1). Можно воспользоваться картами аттестации рабочих мест.

#### ***Шум и вибрация***

На основе полученных знаний, данных предприятия дипломник выявляет источники шума и вибрации и проводит анализ соответствия этих параметров требованиям санитарных норм, описывает применяемые методы защиты, оценивает их эффективность и дает свои рекомендации.

### **Освещение**

Естественное. Вид освещения. Нормируемые и фактические коэффициенты естественной освещенности. Выводы и рекомендации.

Искусственное. Система освещения. Тип светильников. Нормируемая и фактическая освещенность на рабочем месте. Выводы и предложения.

В случае предполагаемой работы вне помещений дать необходимые рекомендации по световому режиму работы.

### **Микроклимат**

На основе оценки категории тяжести выполняемых работ, характеристики производственных помещений по избыткам явного тепла, с учетом периода года дипломник оценивает соответствие параметров воздушной среды рабочей зоны требованиям санитарных норм, определяет источники нарушения микроклимата и дает свои заключения и предложения. В случае предполагаемой работы вне помещений необходимо дать рекомендации по режиму работы на открытом воздухе.

### **Запыленность, загазованность**

Выделяются источники, создающие повышенную запыленность, загазованность, оценивается соответствие нормам и даются конкретные предложения.

### **Тяжесть и напряженность трудового процесса.**

Выявляется какой фактор трудового процесса доминирует и какими показателями характеризуется. Дать рекомендации по улучшению работы.

### **Электробезопасность**

Оценивается безопасность применяемых электроприборов, рассматриваются мероприятия по защите от атмосферного электричества.

Исходные материалы:

Типовые инструкции по видам работ или профессиям, регламенты работ на открытом воздухе, утвержденные местными организациями власти, акты замеров СЭС.

#### **1.3. Требования к организации рабочего места:**

- указать основные требования к конструкции применяемых инструментов, приспособлений, механизмов с точки зрения их безопасной эксплуатации.

1.4. Требования к производственному персоналу:

- основные требования к подготовке персонала (возрастные, половые ограничения, профотбор, профобучение, тренаж)
- анализ состава и структуры выполняемых видов деятельности с оценкой сложности, характера преобладающих нагрузок, монотонности, формирование типовых рекомендаций по режимам труда и отдыха, частоте и продолжительности кратковременных перерывов.

Исходные материалы: Типовые инструкции по видам работ или профессиям

1.5. Требования к применению средств индивидуальной защиты работающих:

- указать перечень необходимых средств индивидуальной защиты работающих по участкам и операциям в зависимости от воздействующих на них в процессе работ вредных факторов.

Исходные материалы:

Типовые инструкции по видам работ или профессиям.

1.6. Противопожарные мероприятия

- дать категорию помещения, которое имеет логическую связь с дипломным проектом, с обоснованием принятых решений;
- дать требуемую степень огнестойкости здания, где расположено рассматриваемое помещение, и сравнить с фактической, отметить особенности конструкции здания;
- провести сравнительный анализ необходимого и фактического количества ручных средств пожаротушения, пожарных кранов, гидрантов с необходимыми расчетами;
- рассчитать необходимый расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение.
- дать оценку пожарной ситуации рассматриваемого в проекте региона с рекомендациями по повышению пожаробезопасности.

## 2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 2.1. Экологическая ситуация в регионе:

- выявление источников загрязнения атмосферы с анализом существующего уровня загрязнения;
- выявление источников загрязнения почв с анализом существующего уровня загрязнения;
- выявление источников загрязнения вод с анализом существующего уровня загрязнения;

Исходные материалы:  
акты замеров СЭС.

### 2.2. Экологическая оценка проекта

- с учетом выявленной экологической ситуации в регионе, дать оценку предлагаемых проектом решений по воздействию на экосистемы и рекомендации по снижению их вредного влияния;
- выявить все виды и объемы отходов, предполагаемых в проекте, и дать решения по рациональной их утилизации, складированию или удалению с обоснованием преимуществ принятых решений по сравнению с ранее существовавшими или передовыми аналогами.

### ***Раздел "Безопасность и экологичность работы" в исследовательской работе***

В исследовательских работах решаются нетипичные проблемы, в основном, на базе исследовательских лабораторий кафедр или предприятий.

Результатами таких исследований, как правило, являются последующие разработки новых технологических схем, режимов, исследование или использование новых веществ и материалов.

При написании раздела "Безопасность и экологичность работы" необходимо придерживаться вышеизложенного плана. п.1.5. должен интерпретироваться со следующих позиций и включать:

- анализ условий проведения эксперимента с выявлением потенциальных опасностей и вредностей; разработку и обоснование мер предосторожности, обеспечивающих его безопасность;
- анализ изменения производственной обстановки и условий труда, обусловленных внедрением предложений дипломника в производство.

Предполагаемые значения параметров условий труда, расчетов и статистических данных сравнить с допустимыми значениями и при наличии несоответствия наметить и рассчитать мероприятия, направленные на нормализацию рабочей среды.

**Анализ вредных и опасных производственных факторов**

Таблица 1

Вид работы (специальность)	оборудование, инструменты	Вредные и опасные производственные факторы	Мероприятия по снижению этих факторов

**Условия труда на рабочем месте \_\_\_\_\_**

Таблица 2

	Наименование производственного фактора, единицы измерения	ПДК, ПДУ, допустимый уровень	Фактический уровень фактора	Время воздействия фактора, %	Класс условий труда, степень вредности и опасности
1.	<b>Естественное освещение (КЕО), %</b>				
2.	<b>Освещённость рабочей поверхн. Лк.</b>				
3.	<b>Микроклимат(теплый период):</b>				
4.	– Температура воздуха, °С				
5.	– Влажность воздуха, %				
6.	– Скорость движения воздуха, м/с				
7.	<b>Микроклимат(холодный период):</b>				
8.	– Температура воздуха, °С				
9.	– Влажность воздуха, %				
10.	– Скорость движения воздуха, м/с				
11.	<b>Шум, дБА</b>				
12.	<b>Вибрация , дБ</b>				
13.	<b>Напряженность электромагнитн. поля по эл. составляющей, В/м</b>				
14.	– в диапазоне частот 5-2000 Гц	25			
15.	– в диапазоне частот 2-400 кГц	2,5			
16.	<b>Плотность магнитн. потока, нТл</b>				
17.	– в диапазоне частот 5-2000 Гц	250			
18.	– в диапазоне частот 2-400 кГц	25			
19.	<b>Напряженность труда</b>	–		–	
20.	<b>Тяжесть труда</b>	–		–	



## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обливин, В.Н. Безопасность жизнедеятельности в лесопромышленном производстве и лесном хозяйстве [Текст]: учебник / В.Н. Обливин, Л.И. Никитин, А.А. Гуревич; под общ. ред. А.С. Щербакова; Моск. гос. универ. леса. Изд. 2-е, стереотипное. М.: Моск. гос. унив. леса, 2001. 527 с.
2. Щербаков, А.С. Охрана труда в лесной и деревообрабатывающей промышленности [Текст]: учебник /А.С. Щербаков, Л.И. Никитин, Н.Г. Бобков. М.: Лесная промышленность, 1990. 430 с.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации [Текст]. М.: Омега-Л, 2006. 271с.
4. Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ ПОТ РМ-001-97 «Изд.Милена», 2001. 424 с.
5. Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда [Текст]. Взамен Р 2.2.755-99; введ. 2005-11-01.
- 6.СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение [Текст]. СП 52.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95)
- 7.СНиП 23-03-2003. Защита от шума [Текст].
- 8.СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки [Текст].
9. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
10. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение. СП 52.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95)
11. СП 44.13330-2011. Административные и бытовые здания.
12. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.